

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Juli 2005 (07.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/061594 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C08J 5/00**,  
C04B 38/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014627

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Dezember 2004 (22.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 60 465.0 22. Dezember 2003 (22.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **PFLEIDERER WATER SYSTEMS GMBH**  
[DE/DE]; Sulzbürger Str. 8, 92318 Neumarkt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GIANGRASSO, Anto-**  
**nio** [IT/DE]; Schiessplatzstr. 3, 90469 Nürnberg (DE).

(74) Anwälte: **HOFFMANN EITLE** usw.; Arabellastrasse 4,  
81925 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,  
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 27. Oktober 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: BACTERIA SUPPORT MATERIAL

(54) Bezeichnung: BAKTERIENTRÄGERMATERIAL

(57) Abstract: The invention relates to composite material which consists of grains of a non-metal inorganic material and plastic particles. The composite material is particularly suitable as a support material for bacteria for use in purification plants. Said composite material is characterised in that bacteria can settle on a large surface thereof, and that the density thereof makes it suspendable in the medium present in the purification plant. Another advantage of the inventive composite material is that adhesive sludge and saturated bacteria can arise from the surface thereof due to the special surface structure thereof, thus enabling the material to regenerate.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verbundmaterial, welches aus Körnern eines nichtmetallischen anorganischen Materials und aus Kunststoffpartikeln zusammengesetzt ist. Das Verbundmaterial ist insbesondere als Trägermaterial für Bakterien für den Einsatz in Kläranlagen geeignet. Es zeichnet sich durch eine große für die Ansiedelung von Bakterien geeignete Fläche aus, sowie durch eine Dichte, die das Verbundmaterial in dem in Kläranlagen vorliegenden Medium schwebefähig macht. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verbundmaterials ist die Eigenschaft, daß anhaftender Schlamm und abgesättigte Bakterien auf Grund der besonderen Oberflächenstruktur des Verbundmaterials von dessen Oberfläche abfallen können, und so eine Regeneration des Materials ermöglichen.



WO 2005/061594 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/014627

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 C08J5/00 C04B38/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 C08J C04B C02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/85644 A (PFLEIDERER INFRASTRUKTURTECHNIK GMBH & CO. KG; GIANGRASSO, ANTONIO) 15 November 2001 (2001-11-15) cited in the application the whole document	1-8
A	US 4 620 931 A (HIRATA ET AL) 4 November 1986 (1986-11-04) column 2, lines 41-43; claims 1-5 ----- -/--	1,7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 July 2005

Date of mailing of the international search report

07/09/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

olde Scheper, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/014627

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	<p>ANONYMOUS: "newfloat/newpond HDPE-Schüttgut für Bakterienansiedlung" PFLEIDERER WATER SYSTEMS, 'Online! XP002338444 Retrieved from the Internet: URL:http://www.pfleiderer-water.com/default.asp?V_DOC_ID=2408&gt; 'retrieved on 2005-07-29! the whole document -----</p>	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/014627

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0185644	A	15-11-2001	DE 10022798 A1	22-11-2001
			AT 253024 T	15-11-2003
			AU 778139 B2	18-11-2004
			AU 6028401 A	20-11-2001
			CA 2409601 A1	21-11-2002
			CN 1434789 A ,C	06-08-2003
			DE 50100880 D1	04-12-2003
			DK 1283820 T3	02-02-2004
			EG 22792 A	31-08-2003
			WO 0185644 A1	15-11-2001
			EP 1283820 A1	19-02-2003
			ES 2204861 T3	01-05-2004
			PT 1283820 T	31-03-2004
			RU 2243181 C2	27-12-2004
			TR 200302198 T4	21-01-2004
			US 2004011255 A1	22-01-2004
			ZA 200209453 A	20-02-2004
US 4620931	A	04-11-1986	JP 1912639 C	09-03-1995
			JP 6034993 B	11-05-1994
			JP 61071892 A	12-04-1986
			DE 3585655 D1	23-04-1992
			EP 0175568 A2	26-03-1986

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/014627

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 C08J5/00 C04B38/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C08J C04B C02F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01/85644 A (PFLEIDERER INFRASTRUKTURTECHNIK GMBH & CO. KG; GIANGRASSO, ANTONIO) 15. November 2001 (2001-11-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-8
A	US 4 620 931 A (HIRATA ET AL) 4. November 1986 (1986-11-04) Spalte 2, Zeilen 41-43; Ansprüche 1-5 ----- -/-	1,7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Juli 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/09/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Olde Scheper, B

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	<p>ANONYMOUS: "newfloat/newpond HDPE-Schüttgut für Bakterienansiedlung" PFLEIDERER WATER SYSTEMS, 'Online! XP002338444 Gefunden im Internet: URL:<a href="http://www.pfleiderer-water.com/default.asp?V_DOC_ID=2408">http://www.pfleiderer-water.com/default.asp?V_DOC_ID=2408</a>&gt; 'gefunden am 2005-07-29! das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-8

# INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/014627

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0185644 A	15-11-2001	DE 10022798 A1	22-11-2001
		AT 253024 T	15-11-2003
		AU 778139 B2	18-11-2004
		AU 6028401 A	20-11-2001
		CA 2409601 A1	21-11-2002
		CN 1434789 A ,C	06-08-2003
		DE 50100880 D1	04-12-2003
		DK 1283820 T3	02-02-2004
		EG 22792 A	31-08-2003
		WO 0185644 A1	15-11-2001
		EP 1283820 A1	19-02-2003
		ES 2204861 T3	01-05-2004
		PT 1283820 T	31-03-2004
		RU 2243181 C2	27-12-2004
		TR 200302198 T4	21-01-2004
		US 2004011255 A1	22-01-2004
		ZA 200209453 A	20-02-2004
US 4620931 A	04-11-1986	JP 1912639 C	09-03-1995
		JP 6034993 B	11-05-1994
		JP 61071892 A	12-04-1986
		DE 3585655 D1	23-04-1992
		EP 0175568 A2	26-03-1986